

ABSTRAK

Polusi udara merupakan permasalahan serius yang mengancam kualitas udara di sekitar kita. Polusi ini dapat memicu penurunan kualitas udara dan berdampak buruk pada lingkungan. Dalam konteks polusi udara ambien, polutan udara dapat mengalami proses *rainout* dan *washout*, di mana polutan tersebut bercampur dengan air hujan dan akhirnya memengaruhi kualitas air hujan. Salah satu kandungan yang dipengaruhi oleh polusi udara dalam air hujan adalah logam berat yang dapat berasal dari berbagai sumber seperti industri, aktivitas gunung berapi, dan gas buangan kendaraan. Emisi dari sumber-sumber ini dapat merusak kualitas air hujan. Meskipun telah dilakukan penelitian sebelumnya untuk mengukur konsentrasi logam berat dengan menggunakan sampel $PM_{2.5}$ dan air sungai, pengukuran konsentrasi logam berat dalam air hujan secara *real-time* masih belum ada, padahal hal ini memiliki dampak potensial pada kesehatan manusia. Untuk mengatasi masalah ini, sistem pengukuran kualitas air hujan telah dikembangkan dengan parameter seperti pH, konduktivitas, curah hujan, dan temperatur air yang dikontrol pada temperatur 25 ± 1 °C. Parameter *Total Dissolved Solids* (TDS) juga akan ditambahkan ke sistem ini agar dapat mengukur kandungan polutan dalam air hujan. Selain itu, sistem buka tutup otomatis akan ditambahkan ke sistem ini untuk mencegah kontaminasi air hujan yang dapat mempengaruhi kualitas air hujan yang diukur. Proses *washout* dan *rainout* memungkinkan air hujan untuk membersihkan polutan di udara dan membawanya ke permukaan, termasuk senyawa $PM_{2.5}$ dan logam berat. Penelitian ini melibatkan pengukuran kualitas air hujan secara *real-time* selama 31 hari dengan rincian 6 hari hujan di dua stasiun pengukuran di Telkom University, yaitu stasiun GKU dan stasiun TULT. Hasil pengukuran *real-time* ini dibandingkan dengan ambang batas yang telah ditetapkan oleh BMKG dan peraturan pemerintah untuk mengevaluasi kualitas air hujan dari segi fisika dan kimia. Hasil uji laboratorium juga digunakan sebagai pembanding untuk kualitas air hujan dari sisi kandungan logam berat dengan merujuk pada standar Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.32 Tahun 2017. Hasil pengukuran *real-time* dan uji laboratorium menunjukkan bahwa kualitas air hujan di sekitar lokasi pengukuran masih tergolong baik.

Kata kunci: Polusi udara, kualitas air hujan, logam berat.